

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

JC675 U.S. PTO
10/006203
12/10/01

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereunder.

申請日：西元 2001 年 01 月 02 日
Application Date

申請案號：090100004
Application No.

申請人：智捷科技股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 7 月 12 日
Issue Date

發文字號：09011010225
Serial No.



申請日期：

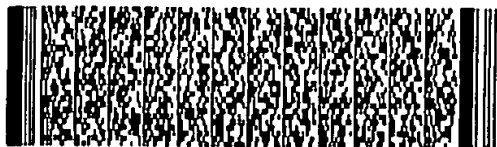
案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

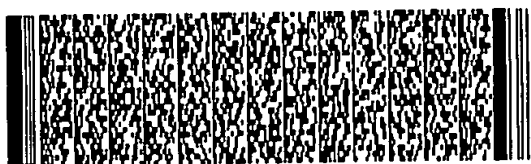
一、 發明名稱	中 文	無線網路之信號傳遞方法
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 黃誌聲 2. 歐瑞龍 3. 詹孝順
	姓 名 (英文)	1. 2. 3.
	國 籍	1. 中華民國 2. 中華民國 3. 中華民國
	住、居所	1. 新竹300科學園區展業一路9號7樓之2 2. 新竹300科學園區展業一路9號7樓之2 3. 新竹300科學園區展業一路9號7樓之2
三、 請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 智捷科技股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. Z-Com, Inc.
	國 籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 新竹300科學園區展業一路9號7樓之2
	代表人 姓 名 (中文)	1. 謝金生
	代表人 姓 名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：無線網路之信號傳遞方法)

本案為一種無線網路之信號傳遞方法，藉以於一第一接收點(AP, Access Point)及一第二接收點之間傳遞一信號，包含下列步驟：提供一第三接收點，具接收發送該第一接收點及該第二接收點之該信號之能力；以及於該第一接收點傳送該信號至該第二接收點時，該信號係以一無線傳輸的方式，先傳送至該第三接收點，再傳送至該第二接收點，藉以於該第一接收點及該第二接收點之間傳遞該信號。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

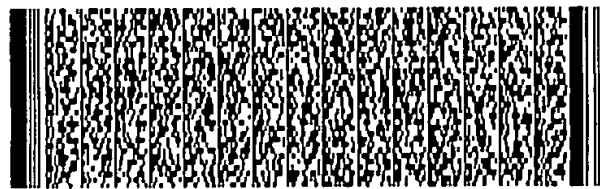
無

五、發明說明 (1)

本案為一種無線網路之信號傳遞方法，尤指二無法直接無線(Wireless)通訊之接收點之連繫係以一第三接收點為中繼站，透過第三接收點，以一無線傳輸方式來傳輸，而非以有線的方式來傳輸。

無線區域網路(wireless LAN)的發展已成為區域網路中的新貴，比起傳統有線區域網路而言，無線區域網路有許多優點，例如可免配線的困擾，用戶端可以擺設在一特定空間內的任何地點，對於使用可攜式數位產品(例如筆記型電腦)而言，可輕易在可接受的任一角落與主機連線，進行通訊或連線，相當方便。因此，無線區域網路在未來，勢必會凌駕傳統的區域網路，而成為區域網路的主流。

圖一為一般無線區域網路的架構。無線區域網路中的各個無線用戶端11可透過AP(Access Point)10來與另外的無線用戶端11連線，進而透過集線器(HUB)來與有線網路12上的各主機13進行連線，無線用戶端11也可直接透過主機13連上有線網路12，進而與外部的網路(例如網際網路)進行連線。各無線用戶端11的擺設在信號可達的區域內沒有空間的限制，通常在800尺之內，皆可與主機或AP連上線，因此，透過無線區域網路來進行連線，遠比有線的區域網路方便。在硬體配備上，只需架設一P，或在主機加設一AP界面卡，而在無線用戶端加設一無線網路卡14，即可利用無線傳輸達到與各主機連線的效果。其中，信號分佈範圍101及131內的各無線用戶端皆可



五、發明說明 (2)

藉由無線通訊的方式來與各主機或各無線用戶端11通訊，但無線用戶端15因為在各信號分佈範圍之外，所以只能獨立作業，無法與其他主機13或無線用戶端11進行連線。

請參見圖二。習用樓資訊大樓裡第二層樓是電腦機房，第三層樓是辦公室，而第四層樓是研究室。各樓層的電腦有透過接收點10無線的方式連線，也有透過有線網路12來連線。

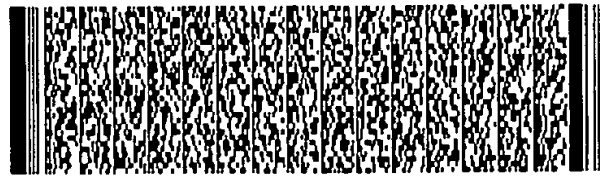
在習用的無線網路架構中，吾人可發現，各接收點(AP)雖可獨自形成一無線區域網路，但彼此的連線仍以有線的方式來完成。一個大型無線區域網路中，通常有許多接收點(AP)，若各接收點都以有線的方式來連線，無疑將使無線區域網路在免除配線困擾上的優勢大打折扣。

本案的目的即在於根據目前無線網路各接收點仍以有線方式連接的缺點，發明一新的方法，將中繼站的觀念導入無線區域網路，使各接收點亦能以無線的方式來連線，使大型無線區域網路完全擺脫配線的困擾。

為達上述目的，本案提出一種無線網路之信號傳遞方法，藉以於一第一接收點(AP, Access Point)及一第二接收點之間傳遞一信號，包含下列步驟：

提供一第三接收點，具接收發送該第一接收點及該第二接收點之該信號之能力；以及

於該第一接收點傳送該信號至該第二接收點時，該信號係以一無線傳輸的方式，先傳送至該第三接收點，再傳



五、發明說明 (3)

送至該第二接收點，藉以於該第一接收點及該第二接收點之間傳遞該信號。

如所述之無線網路之信號傳遞方法，其中該無線網路係為一無線區域網路(Wireless LAN)。

如所述之無線網路之信號傳遞方法，其中各接收點係與複數個無線用戶端形成一無線區域網路。

如所述之無線網路之信號傳遞方法，其中該第三接收點之運作係包含下列步驟：

接收一封包；

判斷該封包的來源位址是否與該第一接收點一致；

判斷該封包的目的地址是否與該第二接收點一致；以

及

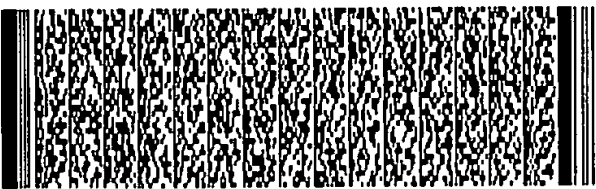
傳送該封包。

如所述之無線網路之信號傳遞方法，其中更包含下列步驟：

於該第二接收點傳送該信號至該第一接收點時，該信號係以一無線傳輸的方式，先傳送至該中繼站，再傳送至該第一接收點，藉以於該第一接收點及該第二接收點之間傳遞該信號。

如所述之無線網路之信號傳遞方法，其中該第三接收點係為一無線中繼站(Repeater)。

如所述之無線網路之信號傳遞方法，其中該信號之傳遞係符合IEEE802.11之規定。



五、發明說明(4)

本案得藉由下列圖式及詳細說明，俾得一更深入之了解：

圖一：習用無線區域網路之架構一。

圖二：習用無線區域網路之架構二。

圖三：本案較佳實施例之具中繼站無線區域網路規劃圖。

圖四：本案例中繼站傳輸資料的流程。

圖示編號：

10：接收點(Access Point)

11：無線用戶端 13：電腦主機

12：有線網路

31：第一接收點(AP) 32：中繼站(Repeater)

33：第二接收點(AP)

請參見圖三。本案無線網路之信號傳遞方法係藉以於一第一接收點31(AP, Access Point)及一第二接收點33之間傳遞一信號，第三接收點係為一中繼站32，具接收發送該第一接收點31及該第二接收點33之該信號之能力，當該第一接收點31傳送信號至該第二接收點33時，該信號係以一無線傳輸的方式，先傳送至該第三接收點之中繼站32，再傳送至該第二接收點33，藉以使接收點與接收點之間的傳遞可以擺脫有線網路的束服，使整個大型區域網路的配線大為簡化。圖三是以平面樓層為例，其應用當然也可擴充至樓層與樓層之間，或者大樓與大樓之間。例用中繼



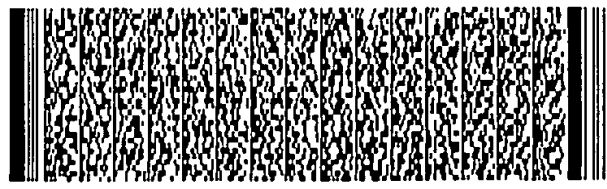
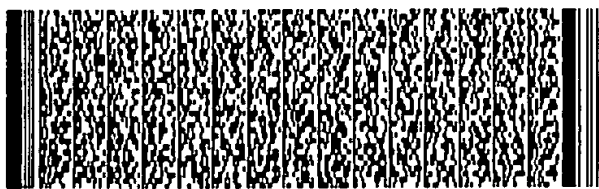
五、發明說明 (5)

站，可以使二個原先只能透過有線網路連線的接收點 (AP)，變成可以直進行以無線的方式來連線，因此，可簡化許多線路配線上問題，無線區域網路的架設也會變得更有效率及有彈性。

圖四為本案例中繼站傳輸資料的流程，首先輸入一封包，封包裡包含來源位址 (SA, Source Address) 與目的位址 (DA, Destination Address)，從封包的來源位址先判斷其是否超過路徑更新的時間，若超過，則跳到重置路徑更新時間，若未超過，則進一步判斷該輸入封包的路徑是與登記在表格上的內容一致，如果不一致，也是放棄不予處理，若是一致，則代表中繼站所接收的封包確實是原接收點傳來的信號或資料，因此予以接收。

接著重置路徑更新時間，預設為 15 秒。封包的來源確定之後，接著要確定封包的目的地，所以要判斷封包裡的目的位址是否超過更新的時間，超過則廣播 (Broadcast) 給所有的中繼站知道，若還沒超過則判斷目的位址是否為群組位址，若是群組位址，則一樣廣播給所有的中繼站知道，若非群組位址，則判斷目的地

(PortID(DA)) 為何？若是乙太網路 (Ether Net) 就將信號傳至乙太網路，若是接收點 AP 則將信號傳至 IEEE802.11 無線網路上指定的接收點 AP，若是另一個中繼站，則傳至下一個中繼站，若什麼都不是，從目的位址無法判斷去處，則廣播出去，讓所有網路上的用戶來認領。

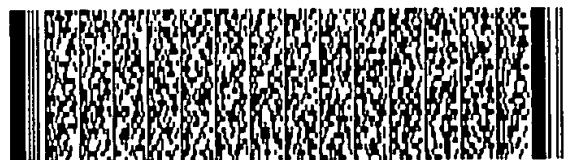


五、發明說明 (6)

若以圖三為例，本案例中繼站32的運作流程，則是將第一接收點31傳來的封包，傳遞至第二接收點33，當然其實施的方式很多，圖四只是其中一例子而已。

本案主要的特徵在於，利用中繼站，可以使無線網路上的各個接收點，不必再用有線網路來連繫，直接透過無線傳輸的方式，先將封包或信號傳至中繼站，再藉由中繼站傳予目的接收點，如此一來即可完全免除各接收點配線上的困擾，在架構無線區域網路時，也會變得更有效率及更有彈性。當然，也可以將中繼站含入一個接收點內，如此一來，接收點(AP)除了與若干無線用戶端形成一無線區域網路之外，更可提供各AP之間的通訊。

綜上所述，本案具有進步性及實用性，而這樣的設計係習用所沒有的，所以新穎性亦俱備，爰依法提起專利之申請，惟上述之實施例尚不足涵蓋本發明之全部，因此，提出申請專利範圍如附。



六、申請專利範圍

1、一種無線網路之信號傳遞方法，藉以於一第一接收點（AP, Access Point）及一第二接收點之間傳遞一信號，包含下列步驟：

提供一第三接收點，具接收發送該第一接收點及該第二接收點之該信號之能力；以及

於該第一接收點傳送該信號至該第二接收點時，該信號係以一無線傳輸的方式，先傳送至該第三接收點，再傳送至該第二接收點，藉以於該第一接收點及該第二接收點之間傳遞該信號。

2、如申請專利範圍第1項所述之無線網路之信號傳遞方法，其中該無線網路係為一無線區域網路（Wireless LAN）。

3、如申請專利範圍第1項所述之無線網路之信號傳遞方法，其中各接收點係與複數個無線用戶端形成一無線區域網路。

4、如申請專利範圍第1項所述之無線網路之信號傳遞方法，其中該第三接收點之運作係包含下列步驟：

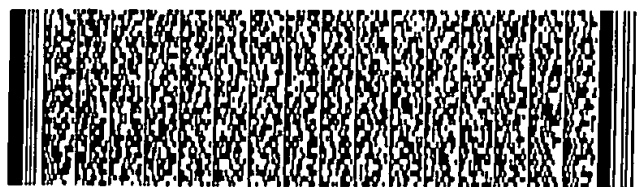
接收一封包；

判斷該封包的來源位址是否與該第一接收點一致；

判斷該封包的目的地址是否與該第二接收點一致；以及

傳送該封包。

5、如申請專利範圍第1項所述之無線網路之信號傳遞方法，其中更包含下列步驟：

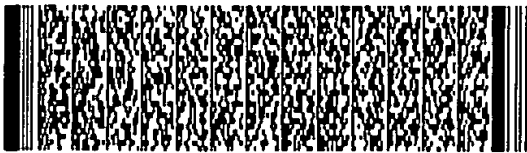


六、申請專利範圍

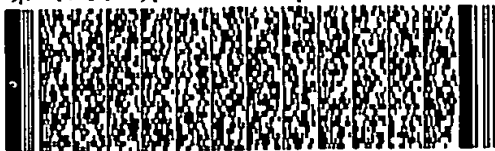
於該第二接收點傳送該信號至該第一接收點時，該信號係以一無線傳輸的方式，先傳送至該中繼站，再傳送至該第一接收點，藉以於該第一接收點及該第二接收點之間傳遞該信號。

6、如申請專利範圍第1項所述之無線網路之信號傳遞方法，其中該第三接收點係為一無線中繼站(Repeater)。

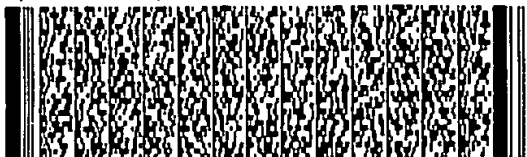
7、如申請專利範圍第1項所述之無線網路之信號傳遞方法，其中該信號之傳遞係符合IEEE802.11之規定。



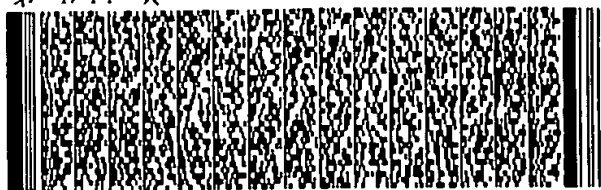
第 1/11 頁



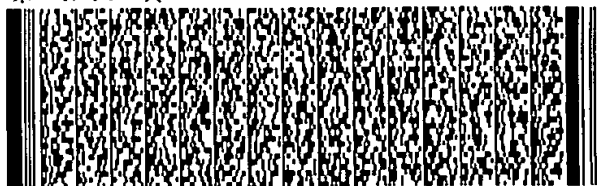
第 2/11 頁



第 4/11 頁



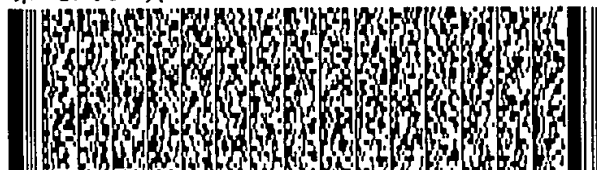
第 4/11 頁



第 5/11 頁



第 5/11 頁



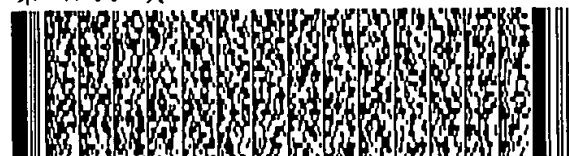
第 6/11 頁



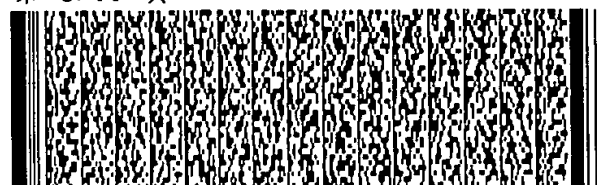
第 7/11 頁



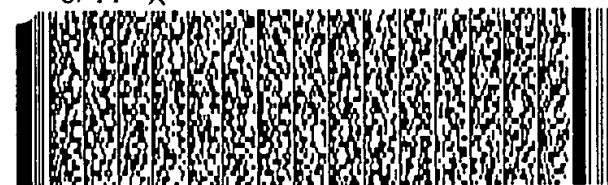
第 7/11 頁



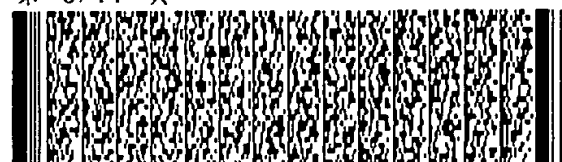
第 8/11 頁



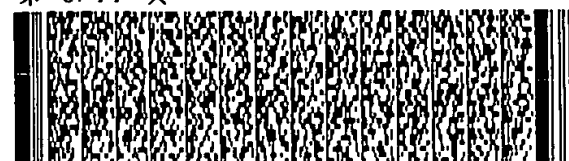
第 8/11 頁



第 9/11 頁



第 9/11 頁

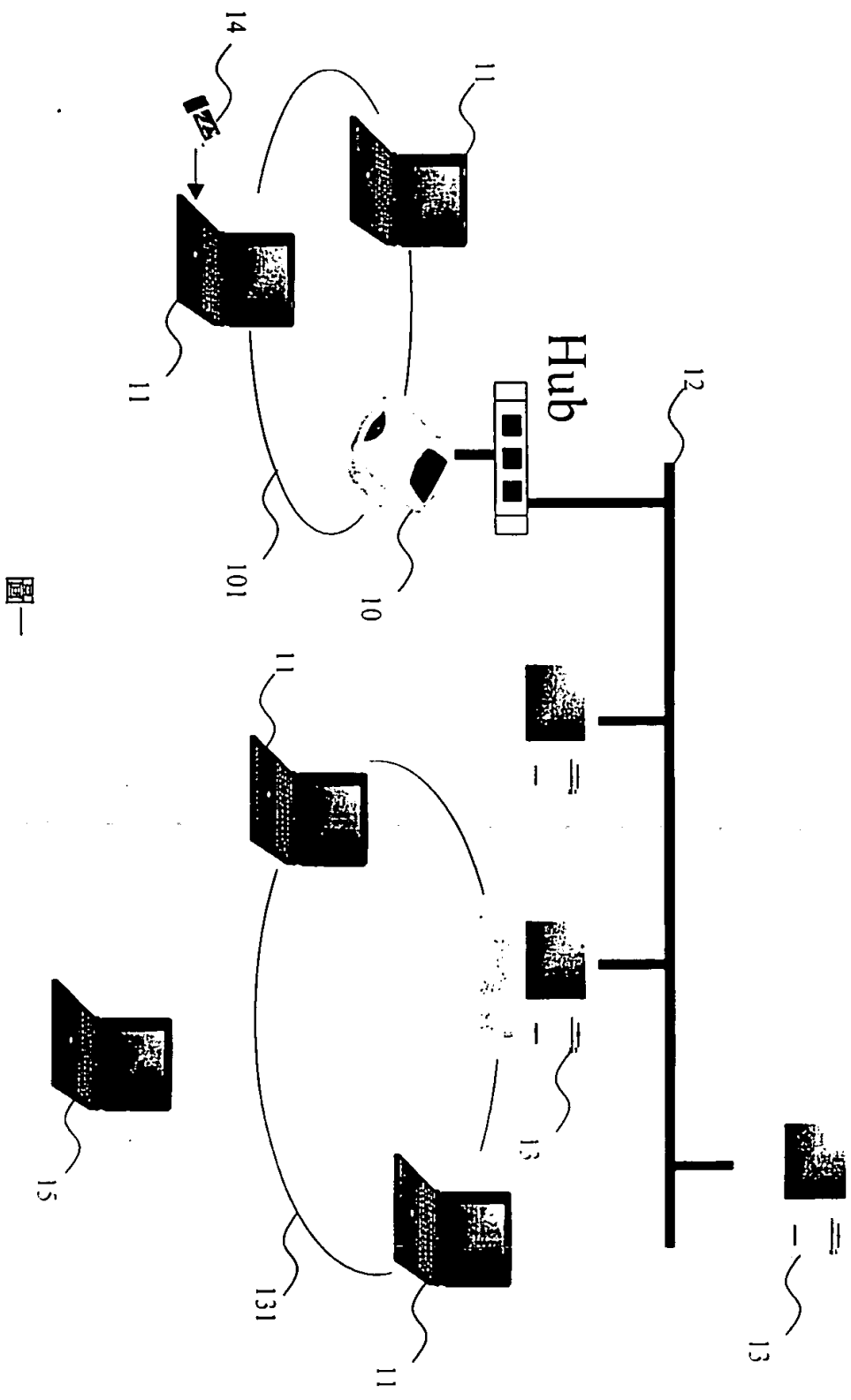


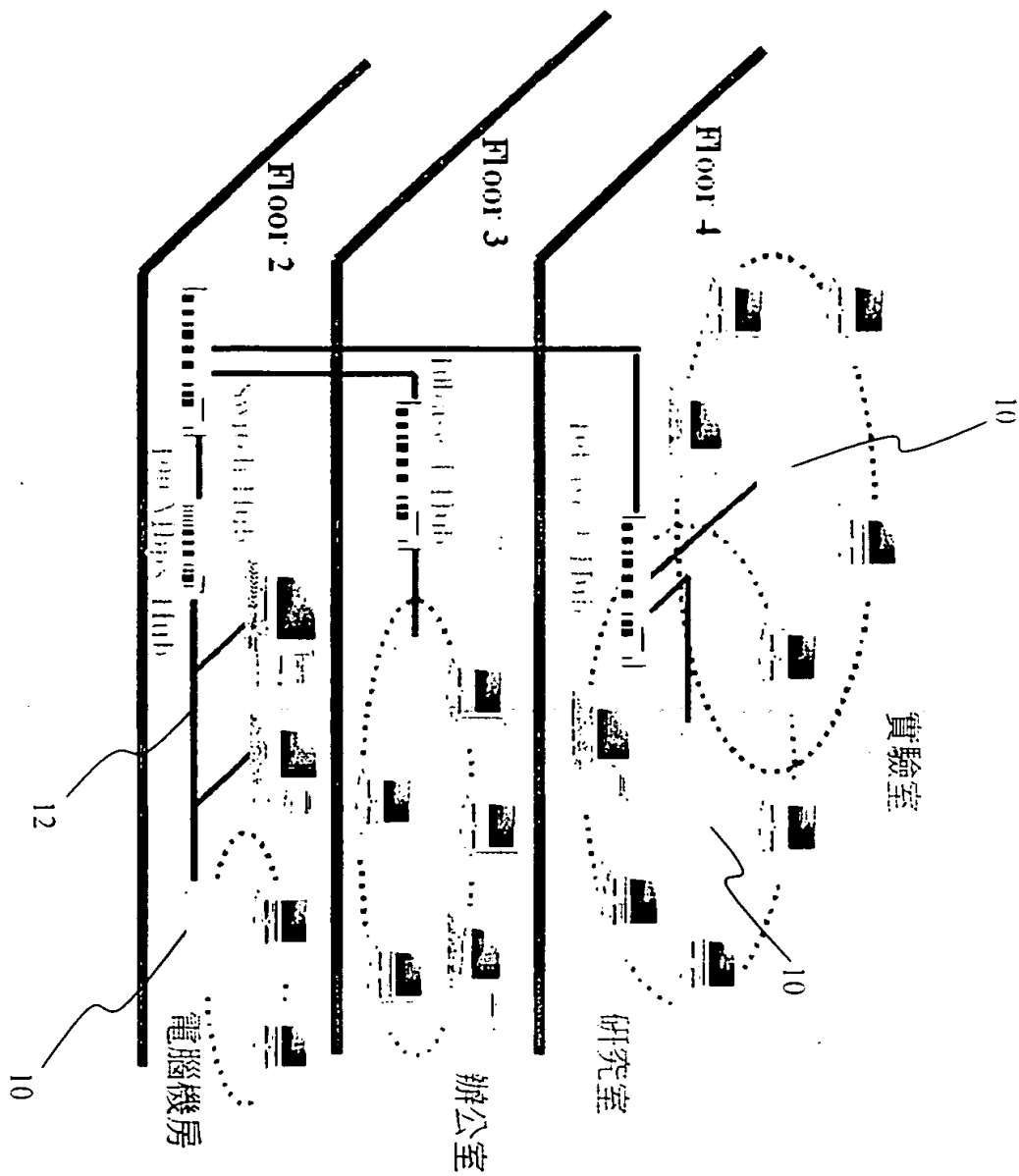
第 10/11 頁



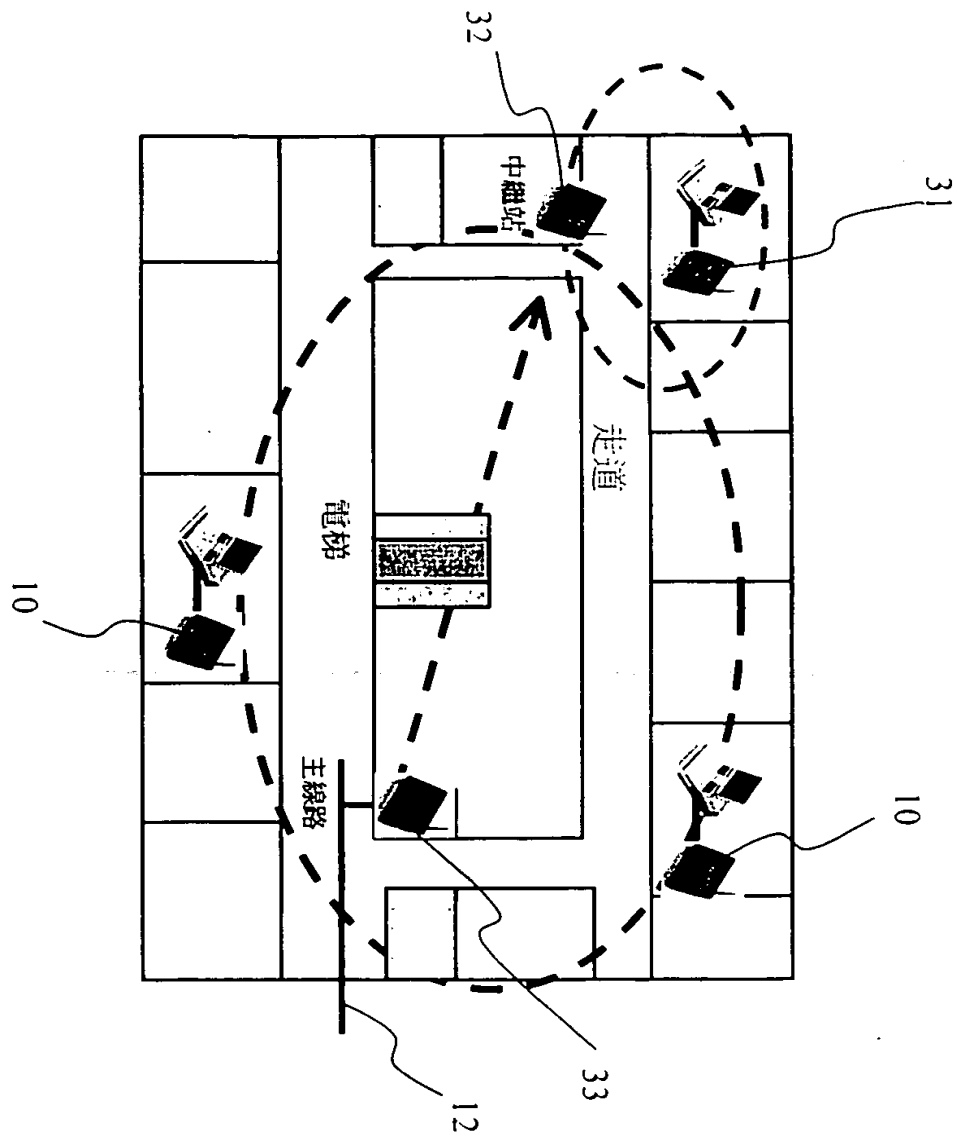
第 11/11 頁



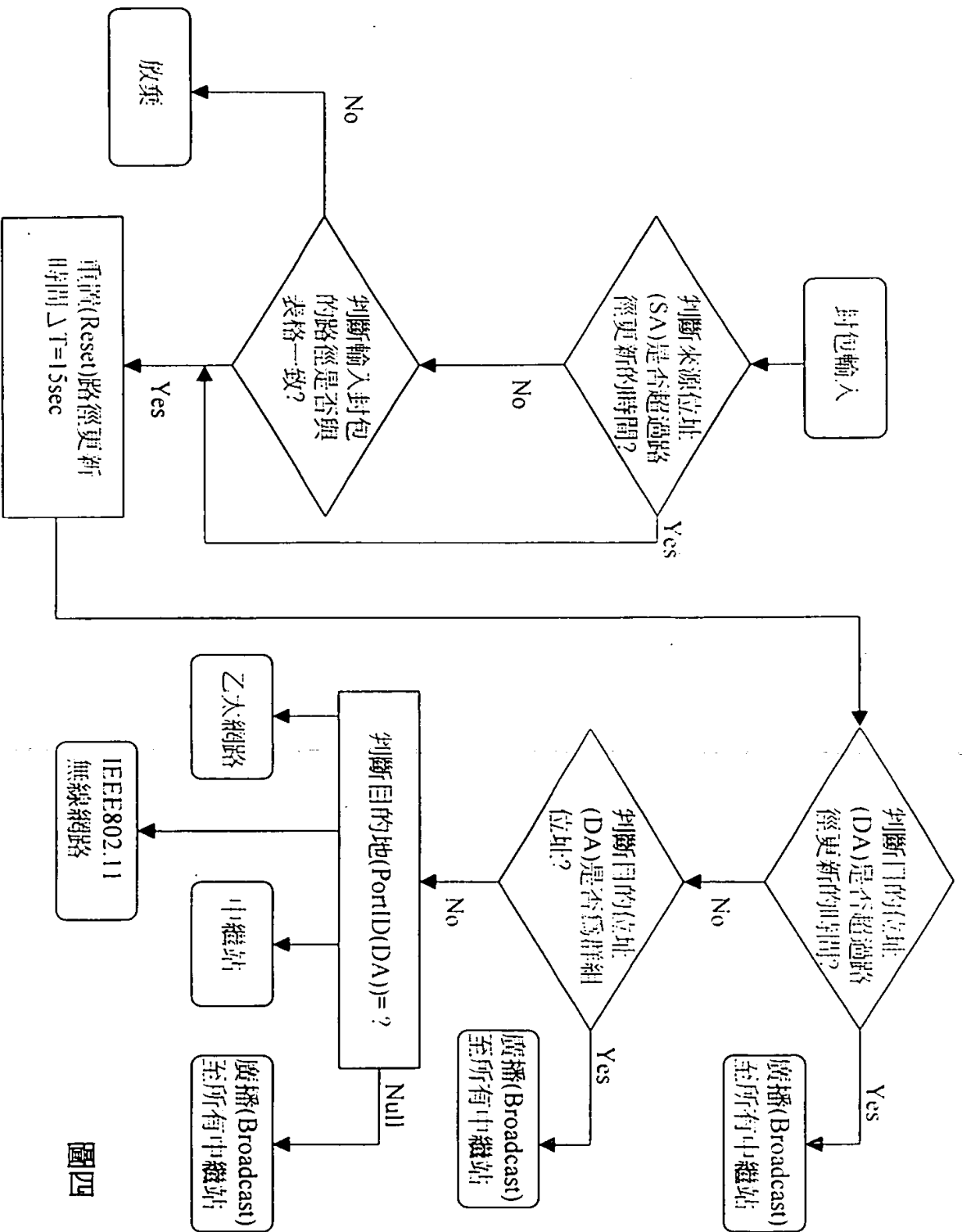




圖二



圖三



圖四